



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**ANALISIS KINEMATIKA DAN DINAMIKA SESAR SIULAK,
DESA SIULAK DERAS DAN SEKITARNYA
KABUPATEN KERINCI, JAMBI**

TUGAS AKHIR

**ROISHE MIYAFTO PRABOWO
21100113120004**

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK GEOLOGI**

**SEMARANG
JANUARI 2018**



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**ANALISIS KINEMATIKA DAN DINAMIKA SESAR SIULAK,
DESA SIULAK DERAS DAN SEKITARNYA
KABUPATEN KERINCI, JAMBI**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Strata-1

**ROISHE MIYAFTO PRABOWO
21100113120004**

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK GEOLOGI**

**SEMARANG
JANUARI 2018**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR
UNIVERSITAS DIPONEGORO

**ANALISIS KINEMATIKA DAN DINAMIKA SESAR SIULAK,
DESA SIULAK DERAS DAN SEKITARNYA
KABUPATEN KERINCI, JAMBI**

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Menyelesaikan
Pendidikan Sarjana Strata-1 Pada Fakultas Teknik
Departemen Teknik Geologi
Universitas Diponegoro

Oleh :
Roishe Miyafito Prabowo
21100113120004

Telah disetujui dan disahkan pada
Hari/Tanggal : 11 Januari 2018

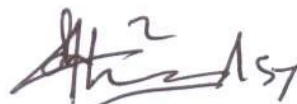
Menyetujui,

Pembimbing I



Fahrudin, ST, MT
NIP. 198301222006041002

Pembimbing II



Ahmad Syauqi Hidayatillah, ST, MT
NIK. 199011180115081081

Mengetahui,
Ketua Departemen Teknik Geologi



Najib, ST., M.Eng., Ph.D
NIP. 197710202005011001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Roishe Miyafito Prabowo
NIM : 21100113120004
Departemen : Teknik Geologi
Judul Skripsi : ANALISIS KINEMATIKA DAN DINAMIKA
SESAR SIULAK, DESA SIULAK DERAS DAN
SEKITARNYA, KABUPATEN KERINCI, JAMBI

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Departemen Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

TIM PENGUJI

Pembimbing I	: Fahrudin, ST, MT NIP.1983012220060401002	()
Pembimbing II	: Ahmad Syauqi Hidayatillah, ST.,MT NIK.199011180115081081	()
Penguji I	: Ir. Wahyu Krisna, MT NIP. 195909091987021001	()
Penguji II	: Anis Kurniash, ST.,MT NIP.198609272014042001	()

Semarang, 11 Januari 2018

Ketua Departemen Teknik Geologi


Najib S.T., M.Eng., Ph.D
NIP. 197710202005011001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya sendiri
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

NAMA : Roishe Miyafto Prabowo

NIM : 21100113120004

Tanda Tangan :



Tanggal : 11 Januari 2018

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Roishe Miyafto Prabowo
NIM : 21100113120004
Jurusan/Program Studi : Teknik Geologi
Departemen : Teknik Geologi
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*None-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“ANALISIS KINEMATIKA DAN DINAMIKA SESAR SIULAK, DESA SIULAK DERAS DAN SEKITARNYA, KABUPATEN KERINCI, JAMBI”

beserta perangkat yang ada jika (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang
Pada Tanggal : 11 Januari 2018

Yang menyatakan



Roishe Miyafto Prabowo
NIM. 21100113120004

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah S.W.T atas berkat dan rahmat-Nyalah Tugas Akhir dapat diselesaikan dengan baik serta Shalawat beriring salam saya ucapkan kepada Nabi Muhammad S.A.W. Pada kesempatan ini penulis mengambil judul Tugas Akhir “Analisis Kinematik dan Dinamik Sesar Siulak, Kabupaten Kerinci, Jambi”.

Sesar merupakan suatu proses deformasi batuan yang telah mengalami pergeseran. Sesar Siulak merupakan bagian dari segmen Sesar Semangko. Sesar Siulak memiliki trend arah baratlaut-tenggara dengan tipe parallel. Sesar ini memiliki karakteristik sesar menganan (*dextral*) ke arah tenggara. Sesar Siulak memiliki potensi untuk terjadinya bencana longsor dan gempabumi. Kemungkinan bencana longsor diinterpretasikan di Bukit Tuak, Bukit Ladeh dan Bukit Abu.

Dalam melakukan penyusunan tugas akhir ini penulis banyak mendapatkan dukungan, saran dan kritikan dari kedua orangtua, rekan-rekan seperjuangan dan dosen pembimbing untuk membangun dan memperbaiki tugas akhir penulis.

Demikian laporan Tugas Akhir ini, semoga dapat bermanfaat bagi siapa yang membaca, menalaah dan mentabburi laporan tugas akhir ini sebagai ilmu pengetahuan dan diharapkan dapat menjadi acuan kepada Bappeda, BPBD dan ESDM Kabupaten Kerinci untuk tetap melakukan kontrol geologi di Kabupaten Kerinci

Semarang. 11 Januari 2018

Penulis



Roishe Miyafto Prabowo

NIM. 211001113120004

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Laporan Tugas Akhir dengan Judul **Analisis Kinematik dan Dinamik Sesar Siulak, Desa Siulak Deras dan Sekitarnya, Kabupaten Kerinci, Jambi** dapat terselesaikan dengan baik.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah S.W.T atas nikmat kesehatan, kecerdasan dan kesempatan yang telah diberikan kepada saya
2. Nabi Besar Muhammad S.A.W yang telah membawa penulis menuju kearah kebenaran untuk mengetahui yang *haqq* dan yang *bathil*.
3. Kedua Orangtua Bapak Drs, Mirdas dan Ibu Poni Yastuti., S.Pd.i yang selalu memberikan dukungan lahir dan batin dalam penulisan ini serta adik saya Muhammad Riyadz Aqsha yang selalu memotivasikan saya untuk selalu sebagai teladan untuknya dimasa akan datang.
4. Bapak Najib., ST. M. Eng. Ph. D selaku Ketua Departmen Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.
5. Bapak Fahrudin, ST., MT sebagai pembimbing I dan pemberi nasehat kepada penulis untuk mengerti ilmu geologi selama penyusunan tugas akhir ini.
6. Bapak Ahmad Syauqi Hidayatillah ST., MT sebagai pembimbing II dan pemberi nasehat kepada penulis untuk mengerti ilmu geologi selama penyusunan tugas akhir ini.
7. Bapak Ir.Wahju Krisna, MT dan Ibu Anis Kurniasih, ST. MT yang telah bersedia sebagai penguji I dan penguji II saya dalam penyusunan tugas akhir ini.
8. Bapak dan ibu staff pengajar serta pegawai tata usaha di Departemen Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro yang telah memberikan arahan, mendidikan dan membinaan saya dalam memahami ilmu kebumian.
9. Rekan-rekan seperjuang yang "*besar tidak disebutkan gelar, kecil tidak disebutkan nama*". Semoga Allah S.W.T membantu dan memberkahi setiap amal usaha yang rekan-rekan seperjuang lakukan.

Banyak kekurangan dalam penyusunan laporan ini, sehingga penulis sangat mengharapkan adanya masukan, kritik dan saran agar penyusunan laporan menjadi lebih baik dan lebih mendekati sempurna.

Semarang, 11 Januari 2018



Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk:



1. Kepada S.W.T selalu memberikan rahmat, petunjuk dan karunia-Nya serta mengajarkan pentingnya **kesabaran** dalam menuntun ilmu pengetahuan bagi kehidupan dunia dan akhirat semoga dengan tulisan ini sebagai amal jariyah bagi penulis.



2. Kepada S.A.W semoga dengan tulisan ini penulis bisa menjadi catatan sejarah bagi penulis atau sebagai perwakilan umatmu ya Rasulullah yang membahas tentang Maha Agung ya Allah.

3. Kepada Kedua Orangtua Drs. Mirdas dan Poni Yastuti, S.Pdi semoga dengan tulisan ini dapat bermanfaat bagi kehidupan akhirat nanti. Terima kasih atas dukungan materil maupun non-materil.



4. Kepada dan semoga dengan tulisan ini dapat sebagai acuan ilmu pengetahuan dalam visi dan misinya yang mengembangkan riset dan teknologi pada tahun 2022 |

SARI

Sesar Siulak merupakan bagian dari Sesar Sumatra yang diinterpretasikan berupa area pengangkatan transpressional dari pergerakan sesar. Sesar sangat mempengaruhi terjadinya bencana geologi dan potensi geologi sehingga perlu adanya kajian mengenai kinematika dan dinamika sesar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi geologi dan deformasi pada Sesar Siulak, sejarah geologi, karakterisasi sesar aktif dan potensi serta mitigasi bencana di daerah sekitar Sesar Siulak. Metode yang digunakan ialah metode pengamatan dan pengukuran data di lapangan, pengamatan petrografis dan analisis stereografis. Hasil penelitian adalah kondisi geomorfologi terdiri dari satuan bentuklahan perbukitan terjal struktural, satuan bentuklahan perbukitan bergelombang miring denudasional, dan satuan perbukitan bergelombang miring fluvial. Deformasi batuan berupa kekar dan sesar. Analisis kinematika sesar berupa sesar mengangan berasosiasi dengan sesar naik dan sesar normal. Analisis dinamika sesar memiliki empat fase tektonik. Fase pertama berumur Kapur Akhir berupa Sesar Napalkelabu dan Sesar Ladeh, fase kedua berumur Eosen – Oligosen berupa Sesar Bukit Ladeh, fase ketiga berumur Miosen Awal – Miosen Akhir berupa Sesar Siulak, fase keempat berumur Pliosen – Sekarang reaktifasi dari semua sesar sebelumnya. Sejarah geologi pada umur Kapur Akhir terjadi proses transgresi muka laut, umur Eosen Awal-Eosen Akhir terjadi vulkanisme, umur Oligosen-Miosen Awal terjadi ekstensional dan vulkanisme, umur Miosen Tengah-Plistosen terjadi subduksi oblik yang menghasilkan sesar mengangan Sumatra dan umur Pliosen-Resent terjadi pengendapan endapan Kuartar berupa endapan gunung api dan alluvial serta disertai dengan proses sesar mendatar mengangan. Berdasarkan studi sesar aktif meliputi morfometri, gawir sesar, pembelokan sungai, asimetri sungai, stadia sungai, mata air dan periode gempabumi area penelitian termasuk sesar aktif. Potensi geologi berupa pertambangan andesit, tuff dan kalsit serta bencana geologi berupa gempabumi, tanah longsor dan banjir. Mitigasi bencana tersebut berada di lokasi Desa Danau Tinggi dan Kelurahan Siulak Deras.

Kata kunci: *kinematika, dinamika, sesar aktif, potensi rawan longsor, sesar siulak*

ABSTRACT

The Siulak fault is part of the Sumatra fault which is interpreted as a uplift area from fault section movement. Fault greatly affects the occurrence of geological disasters and geological potential so that the need for studies on kinematics and dynamics fault. The purpose of this research is to know the condition of geology and deformation at Siulak fault, geological history, active and potential fault characterization and disaster mitigation in the area around Siulak Fault. The method used is the method of observation and measurement of field data, petrographic observation and stereographic analysis. The result of this research is geomorphology consisting of units of structural hilly landform, denudational landform, and fluvial landform. The rock deformation is sturdy and faulty. The kinematics fault analysis of is associated with a reverse fault and a normal fault. Analysis of dynamics fault has fourth tectonic phases. First Phase of Late Cretaceous Fault of Napalkelabu and Ladeh Fault, secondary phase of Eocene - Oligocene in the form of Bukit Ladeh Fault, phase three of Miocene Beginning - End Miocene in the form of Fault of Siulak, phase four of Pliocene - Recent reactivation of all previous fault. The geological history of the late Cretaceous is the process of transgression of the sea, the Early Eocene - Late Eocene of the occurrence of volcanism, the Early Oligocene-Miocene age occurs extensional movement and volcanic eruptions, the middle Miocene-Pliocene age occurs oblique subduction resulting in the dextral faults of Sumatra and Pliocene- Recent of the sediment Quarter of volcanic and sediment alluvial and simultaneously with horizontal faulting process. Based on an active fault in study area including morphometry, fault escarpment, river deflection, river asymmetry, river stadia, springs and earthquake recorded of study area included active fault. Geological potential is andesite mining, tuff and calcite and geological disasters such as earthquakes, landslides and floods. Disaster mitigation is located in the village of Danau Tinggi and Village Siulak Deras.

Keywords : *kinematic, dynamic, active fault, potential landslide, siulak fault*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
SARI	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR ISTILAH	xix
DAFTAR SIMBOL	xxi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.3 Waktu Pelaksanaan Penelitian	3
1.4 Lokasi Penelitian	3
1.5 Rumusan dan Batasan Masalah Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Penelitian Terdahulu	6
1.8 Sistematika Penulisan Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
II.1 Geologi Regional Area Penelitian	9
II.2 Tektonik Sumatra Tengah	11
II.3 Stratigrafi Regional Area Penelitian	17
II.4 Geomorfologi Regional Area Penelitian	20
II.5 Analisis Kinematika dan Dinamika	25
II.6 Tipe-tipe Struktur Geologi	28
II.7 Analisis Sesar Metode Stereografis	36
II.8 Sesar Aktif	39
BAB III METODOLOGI	
III.1 Metode Penelitian	46
III.2 Objek Penelitian	47
III.3 Peralatan dan Bahan yang Digunakan	48
III.4 Tahap Penelitian	49
III.5 Diagram Alir	51
BAB IV PEMBAHASAN	
IV.1 Pengamatan Pola Kelurusan secara Penginderaan Jarak Jauh	53
IV.2 Geomorfologi Area Penelitian	56

	IV.3 Stratigrafi Area Penelitian.....	67
	IV.4 Struktur Geologi Area Penelitian.....	81
	IV.5 Hubungan Kekar dan Sesar dengan Geologi Regional.....	90
	IV.6 Sejarah Geologi Area Penelitian.....	94
	IV.7 Impikasi pada Area Penelitian	98
BAB	V PENUTUP	
	V.1 Kesimpulan.....	109
	V.2 Saran.....	111
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Lokasi penelitian tugas akhir di daerah Kelurahan Siulak Deras dan Sekitarnya, Kecamatan Gunung Kerinci, Kabupaten Kerinci.Jambi.....	4
Gambar 2.1	Kerangka tektonik regional Pulau Sumatra (Morley dan Pubblier, 2013).....	9
Gambar 2.2	Penampang melintang Pulau Sumatra berarah barat-timur (Frisch dkk, 2011).....	10
Gambar 2.3	Sistem Sesar Sumatra (Blaco dkk, 2015)	11
Gambar 2.4	Pembagian Segmen Sesar Sumatra (Sieh dan Natawidjaja, 2000) kotak berwarna merah merupakan area penelitian yaitu segmen sesar Siulak.....	15
Gambar 2.5	Proses perkembangan sesar menganan di daerah Sumatra Tengah (Yarmanto dkk, 1995).....	16
Gambar 2.6	Peta Geologi Kabupaten Kerinci (Rosidi dkk, 2011 dan Kusnama dkk, 1993 dalam Poedjoprajitno, 2012) kotak berwarna merah merupakan area penelitian yaitu Desa Siulak Deras dan Sekitarnya.....	19
Gambar 2.7	Peta geomorfologi regional area penelitian. Ungu adalah bentuk asal structural, merah bentukan asal gunungapi dan biru bentukana fluvial (Poedjoprajitno, 2012).....	21
Gambar 2.8	Proyeksi <i>equal angle</i> sebuah bidang (Ragan, 1973).....	26
Gambar 2.9	Stereogram <i>wull net</i> (Ragan, 1973).....	27

Gambar	2.10	Stereogram <i>shmidt net</i> (Fossen, 2010).....	27
Gambar	2.11	Diagram roset (Ragan, 1973).....	28
Gambar	2.12	Geometri Kekar (Fossen, 2010).....	30
Gambar	2.13	(a) Zona Sesar (Fossen, 2010) (b) Skema hubungan orientasi arah dari rekahan Tarik, sesar utama, sesar mikro <i>riedel</i> dengan tegasan utama maksimum (Suppe, 1985).....	31
Gambar	2.14	Sesar naik (Fossen, 2010).....	32
Gambar	2.15	Sesar normal (Fossen, 2010).....	33
Gambar	2.16	Sesar geser (Fossen, 2010).....	34
Gambar	2.17	(a) konsep sesar mendatar secara regional (Crowell, 1971) (b) konsep PDZ sesar mendatar (Cristie dan Bidlle, 1985).....	35
Gambar	2.18	Klasifikasi sesar berdasarkan sudut <i>pitch</i> dan dip (Angelier, 1994).....	36
Gambar	2.19	Permodelan <i>pure shear</i> dan <i>simpel shear</i> (Fossen, 2010).....	37
Gambar	2.20	(a) <i>pure shear</i> (Fosen, 2010) (b) Permodelan struktur oleh Moody dan Hill (1956).....	38
Gambar	2.21	(a) Permodelan Harding (1973). (b) Dimodifikasi oleh Riedel (1987).....	39
Gambar	2.22	Klasifikasi tingkatan aktivitas suatu sesar (Keller dan Pinter, 1996).....	39
Gambar	2.23	Bentuklahan berkaitan dengan sesar aktif sesar mendatar (Wesson, 1975).....	41
Gambar	2.24	Metode pembuatan kurva hipsometrik (Keller dan Pinter, 1996)	42
Gambar	2.25	Metode perhitungan asimetri aliran sungai (Keller dan Pinter, 1996).....	

		43
Gambar 2.26	Metode perhitungan perbandingan lebar dan tinggi lembah (Keller dan Pinter, 1996).....	45
Gambar 3.1	Diagram alir penelitian.....	52
Gambar 4.1	Peta zonasi Sesar Siulak yang diinterpretasikan merupakan cabang dari sesar Semangko.....	54
Gambar 4.2	Morfologi perbukitan di sekitar area penelitian lokasi foto diambil di Desa Talang Lindung, Sungai Penuh, Jambi.....	55
Gambar 4.3	Intepretasi pola kelurusan perbukitan dan kelurusan sungai. Pola kelurusan perbukitan dan kelurusan sungai berarah baratlaut-tenggara dan baradaya-timurlaut. Intepretasi tegasan utama bersifat kompresi berarah baratdaya-.....	56
Gambar 4.4	Geomorfologi pada area penelitian terdiri dari satuan bentuklahan perbukitan terjal struktural (merah muda), satuan bentuklahan bergelombang miring denudasional (coklat) dan satuan bentuklahan bergelombang miring fluvial (hijau).....	57
Gambar 4.5	Tipe pola pengaliran area penelitian memiliki pola tegak lurus dengan sungai utama yang disebut dengan tipe <i>rectangular channel</i>	58
Gambar 4.6	(a) Sungai Tuak di Kelurahan Siulak Deras (b) Sungai Napakkelabu di Desa Siulak Deras Mudik (c) Sungai Ladeh di Bukit Ladeh.....	59
Gambar 4.7	Tipe sungai lurus (<i>straight stream</i>) dari Sungai Tuak di Kelurahan Siulak Deras, Kecamatan Gunung Kerinci, Kabupaten Kerinci.....	60

Gambar 4.8	Bentuklahan Fluvial F1 (Biru) adalah daerah fluvial, F4 (Kuning) adalah dataran banjir dan F2 (Abu-abu) dataran tanggul alam. Arah Aliran Sungai bearah timurlaut ke arah baratdaya.....	61
Gambar 4.9	Peta lokasi pengamatan bentuklahan bergelombang miring denudasional. Titik bulat berwarna coklat merupakan lokasi pengamatan yaitu di sungai abu, sungai napal kelabu dan sungai tuak.....	62
Gambar 4.10	Bentuklahan denudasional (D1) perbukitan denudasional tertoreh kuat, (D2) perbukitan denudasional tertoreh sedang (D3) perbukitan denudasional tertoreh lemah. Lokasi pengamatan hilir Sungai Tuak di Kelurahan Siulak Deras.....	63
Gambar 4.11	Peta lokasi pengamatan bentuklahan perbukitan terjal struktural di area penelitian. Sungai Tuak di Kelurahan Siulak Deras, Sungai Abu dan Sungai Napalkelabu di Desa Siulak Deras Mudik.....	64
Gambar 4.12	Perbukitan struktural tertoreh kuat (S1) di Sungai Napalkelabu perbukitan struktural tertoreh kuat yang mengalami proses pelapukan yang intensif. Garis berwarna (Hitam) di intepretasikan berupa struktur sesar naik.....	65
Gambar 4.13	Perbukitan struktural tertoreh sedang di Sungai Batugantih (S2) perbukitan struktural tertoreh sedang. Garis berwarna (Hitam) di interpretasikan sebagai struktur sesar.....	66
Gambar 4.14	Morfologi gawir sesar. Lokasi pengamatan di bagian Timurlaut area penelitan yaitu di sekitar sungai Napal Kelabu.....	67

Gambar 4.15	Foto singkapan Satuan Batulempung Karbonatan pada STA 17 (Lampiran 1) di sungai Ladeh yang perlihatkan adanya bentuk dari deformasi batuan.....	68
Gambar 4.16	Pengamatan petrografi Batulempung Karbonatan dengan komposisi mineral lempung (Lp) 50%, mineral kalsit (Cl) 25%, mineral hornblenda (Hb) 10% dan mineral biotit (Bt) 5%. Lokasi pengambilan sampel di Sungai Tuak. Kelurahan Siulak Deras. Kecamatan Gunung Kerinci.....	69
Gambar 4.17	Satuan litologi batulempung karbonatan menurut Klasifikasi Dunham (1962) adalah Mudstone.....	70
Gambar 4.18	Foto singkapan tuff pada STA 12 (Lampiran 1) di bagian Timur Sungai Ladeh.....	72
Gambar 4.19	Foto petrografi satuan batu tuff terhablurkan dengan komposisi mineral kuarsa (Qr) 10%, lithic (lf) 50%, plagioklas albit (Plab) 5% dan gelas (Gi) 20%.....	73
Gambar 4.20	Fasies satuan batuan tuff area penelitian termasuk kedalam fasies medial (Boggie dan Mankanzie, 1998) di karena batuan sebelumnya merupakan batuan endapan sedimen laut dangkal yaitu Batulempung Karbonatan lalu terjadinya aktivitas vulkanisme menyebabkan terjadinya pengangkatan (<i>uplift</i>) atau surutnya muka air laut (<i>regression</i>).....	74
Gambar 4.21	Foto singkapan satuan batuan andesit pada STA 33 (Lampiran 1) di bagian hilir sungai abu.....	75

Gambar 4.22	Foto sayatan petrografi dengan komposisi mienral hornblenda (Hb) 30 %, biotit (Bt) 20 %, kuarsa (Qz) 15 % dan sisanya berupa mineral opaq (Op) serta gelasannya.....	76
Gambar 4.23	Foto singkapan batuan intrusi Andesit pada STA 17 (Lampiran 1) di lokasi Sungai Ladeh yang memiliki arah berlapisan horizontal di interpretasikan arah dari intrusi secara vertikal yang memotong bidang perlapisan dari batuan sebelumnya (<i>dike</i>) di intepretasi intrusi ini memotong satuan batuan Batulempung Karbonatan yang terendapkan pada umur Kapur-Akhir yang dseterakan berdasarkan dari Formasi Siulak (Ksl) menurut Rosidi (1993).....	77
Gambar 4.24	Foto sayatan petrografis satuan intrusi andesit. Hornblenda (Hb) dan kuarsa (Qz).....	78
Gambar 4.25	Foto singkapan endapan alluvial di Sungai Tuak, Kelurahan Siulak Deras, Kabupaten Kerinci.....	79
Gambar 4.26	Peta geologi, penampang geologi dan kolom stratigrafi area penelitian.....	80
Gambar 4.27	Foto singkapan kekar gerus pada STA 2 (Lampiran 1) di bagian Sungai Tuak. Garis merah merupakan bidang kekar gerus dan kekar tarik.....	81
Gambar 4.28	Foto singkapan kekar gerus pada STA 9 (Lampiran 1) di Sungai Ladeh. Garis berwarna merah merupakan bidang kekar.....	82
Gambar 4.29	Foto singkapan kekar gerus pada STA 25 (Lampiran 1) di Sungai Ladeh. Garis berwarna merah merupakan bidang kekar.	83

Gambar 4.30	Foto singkapan Sesar Siulak dan hasil analisis stereografis σ_1 adalah 26° , N 56° E, σ_2 adalah 58° , N 263° E dan σ_3 adalah 12° , N 154° E. Tegasan utama berarah baratdaya-rimurlaut.....	84
Gambar 4.31	Foto singkapan Sesar Ladeh dan hasil analisis stereografis σ_1 adalah 21° , N 104° E, σ_2 adalah 50° , N 221° E dan σ_3 adalah 32° , N 360° E. Tegasan utama berarah baratlaut-tenggara.....	85
Gambar 4.32	Foto singkapan Sesar Bukit Ladeh dan hasil analisis stereografis σ_1 adalah 1° , N 78° E, σ_2 adalah 34° , N 343° E dan σ_3 adalah 57° , N 165° E. Tegasan utama berarah baratdaya-timurlaut.	86
Gambar 4.33	Foto singkapan Sesar Napalkelabu dan hasil analisis stereografis σ_1 adalah 68° , N 351° E, σ_2 adalah 9° , N 104° E dan σ_3 adalah 20° , N 197° E. Tegasan utama berarah baratdaya-timurlaut.....	87
Gambar 4.34	Foto singkapan Sesar Lubuktakapit dan hasil analisis stereografis σ_1 adalah 61° , N 218° E, σ_2 adalah 22° , N 357° E dan σ_3 adalah 17° , N 95° E. Tegasan utama berarah utara-selatan	88
Gambar 4.35	Karakteristik sesar pada area penelitian.....	90
Gambar 4.36	Kejadian tektonik di daerah penelitian.....	93
Gambar 4.37	Sejarah geologi area penelitian.....	97
Gambar 4.38	Peta potensi sumberdaya alam lokasi penelitian. Warna merah merupakan area pemukiman warga, warna orange merupakan bahan galian tipe II (Breksi dan Andesit), warna biru adalah bahan galian tipe IA (Kalsit) dan warna merah jambu adalah bahan galian tipe V (Bentonit) berdasarkan klasifikasi Tsunadi (1990).....	

		99
Gambar	4.39	Peta gempa bumi..... 104
Gambar	4.40	Peta zona sesar aktif dan rawan bencana longsor..... 107

DAFTAR TABEL

Tabel	1.1	Waktu Pelaksanaan Penelitian..... 3
Tabel	3.1	Alat yang digunakan dalam penulisan..... 48
Tabel	3.2	Bahan yang digunakan dalam penulisan49
Tabel	4.1	Hasil analisis Sesar Siulak secara kinematika dan dinamika ...88
Tabel	4.2	Persen pembobotan sesar aktif 100
Tabel	4.3	Hasil perhitungan klasifikasi sesar aktif area penelitian 101
Tabel	4.4	Pembobotan rawan longsor 104

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	1	Peta lintasan area penelitian.....	11
Lampiran	2	Data Pengukuran Kekar Gerus.....	114
Lampiran	3	Analisis Stereografis Kekar	125
Lampiran	4	Analisis Stereografis Sesar.....	123
Lampiran	5	Peta parameter bencana longsor.....	128
Lampiran	6	Peta dan perhitungan parameter sesar aktif.....	137
Lampiran	7	Lembar assistensi.....	146









DAFTAR ISTILAH

Asimetri sungai	: bentukan suatu sungai yang dilihat dari kedudukan kemiringannya
<i>Back arc basin</i>	: cekungan yang berada di belakang busur pengunungan gunung api
<i>Collision</i>	: tumbukan antar lempeng yang menjadi satu
Deformasi	: perubahan bentuk dan kedudukan batuan
Denudasional	: proses geomorfologi yang membentuk suatu pengikisan atau pengerosian pada suatu tubuh batuan.
<i>Dextral</i>	: istilah dari pergerakan sesar menganan
Dinamika	: proses pengamatan suatu objek dari perubahan bentuk dan lokasi sehingga dapat memberikan darimana asal tegasannya
Dip	: kemiringan kedudukan lapisan batuan

Erupsi	: proses keluarnya magma yang bersifat asam dengan viskositas tinggi sehingga magma tersebut terlontarkan melalui celah-celah pada gunung api
Geomorfologi	: cabang ilmu pengetahuan yang membahas mengenai proses morfologi-morfologi bumi.
<i>Gradient Indeks</i>	: perbedaan tinggi-rendah suatu objek
Fluvial	: proses geomorfologi yang membentuk suatu aliran sungai
Kekar	: deformasi batuan yang mengalami rekahan dan belum mengalami pergeseran
Kekar Gerus	: kekar gerus (<i>shear fracture</i>) adalah rekahan bidangnya terbentuk karena adanya kecenderungan untuk saling bergeser.
Kekar Tarik	: kekar tarik (<i>gash fracture</i>) adalah rekahan yang bidangnya terbentuk karena adanya kecenderungan untuk saling menarik
Kinematika	: pengamatan suatu objek jika mengalami tegasan akan menghasilkan suatu perpindahan lokasi dan bentuk
Longsor	: pergerakan suatu massa batuan akibat dari pengaruh gaya gravitasi
Oblik	: pergerakan yang melintang atau pergerakan sesar turun disertai dengan sesar normal
Petrografi	: cabang ilmu geologi yang mengamati suatu mineral dengan menggunakan alat bantu mikroskop.
<i>Pop-up</i>	: bentukan morfologi yang membentuk suatu perbukitan
<i>Raster calculator</i>	: prinsip dalam perangkat software <i>ArcGIS</i> untuk menampilkan nilai pembobotan suatu parameter
<i>Pull-apart basin</i>	: bentukan morfologi yang membentuk suatu cekungan
<i>Right stepping over</i>	: pergerakan mengenai dua jenis sesar atau lebih dimana sesar satu dengan yang lainnya saling berpotongan
<i>Restraining</i>	: pergerakan sesar mendatar yang membentuk suatu perbukitan
<i>Releasing</i>	: pergerakan sesar mendatar yang membentuk suatu cekungan (<i>pull-apart basin</i>)
<i>Rifting</i>	: pergerakan lempeng yang saling menjauhi atau pemekaran lempeng
<i>Rollback</i>	: subduksi lempeng yang mengalami kemunduran dari subduksi sebelumnya
Sesar	: deformasi batuan yang mengalami pergeseran
Sesar Aktif	: sesar yang mengalami pergerakan mulai dari 10.000 tahun yang lalu dan masih aktif hingga sekarang.
Sesar Geser	: sesar yang mengalami pergeseran secara mendatar dari bidang perlapisan batuan
Sesar Naik	: sesar yang mengalami kontraksi sehingga menyebabkan pemendekan.
Sesar Normal	: sesar yang mengalami gaya tarikan atau <i>release</i> sehingga menyebabkan pemanjangan bidang regangan.

Subduksi	: pergerakan lempeng yang saling mendekati dimana salah satu melempeng menyusup akibat perbedaan massa jenis
Sungai Intermittent	: cabang dari sungai utama
<i>Strike</i>	: jurus kedudukan dari suatu batuan
<i>Strike-slip</i>	: istilah dari sesar mengangan secara regional
Struktural	: suatu bentuk lahan yang disebabkan oleh adanya proses tektonisme sehingga batuan mengalami proses deformasi
Tektonisme	: gaya endogen berasal dari dalam bumi yang menyebabkan terjadinya pergerakan lempeng.
Vulkanisme	: proses terjadinya erupsi gunungapi

DAFTAR SIMBOL

σ_1	: Tegasan maksimum
σ_2	: Tegasan menengah
σ_3	: Tegasan minimum
	: Sesar Menganan
	: Sesar Mengiri
	: Sesar Naik
	: Sesar Normal
	: Bidang Perlapisan
	: Tegasan Kompresional
	: Tegasan Ektensional
	: Area Pertambangan
*	: Lokasi sampel petrografi
Δ	: Silsilah nilai akhir dengan nilai awal
AF	: Asimetri Aliran Sungai
S_{mf}	: Pegunungan Muka
SL	: Gradien Indeks Panjang Sungai
V_f	: Perbandingan lebar dan tinggi lembah

